



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 52 865.9

Anmeldetag: 12. November 2002

Anmelder/Inhaber: KRONOTEC AG,
Luzern/CH

Bezeichnung: Verfahren zum Erzeugen eines strukturierten Dekors
in einer Holzwerkstoffplatte

IPC: B 44 C, B 27 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 09. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters, likely representing the President of the German Patent and Trademark Office.

A small, circular official stamp of the German Patent and Trademark Office, located at the bottom right of the page.

GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

Kronotec AG
Haldenstraße 12

CH-6006 Luzern

Braunschweig:

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm *°
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins *°
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek °
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann *°
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla °
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein*°
Rechtsanwalt Stefan Risthaus
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Stornebel °
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung °

Hannover:

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer *°

★ European Patent Attorney

° European Trademark Attorney

(°) zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Unser Zeichen/Our ref.:
2459-130 DE-1

Datum/Date
12. November 2002

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erzeugen eines Dekors, insbesondere eines Holzdekors, und
eines zum Dekor korrespondierenden Reliefs mindestens auf der Oberseite
einer Holzwerkstoffplatte, die in einer Presse mittels einer Pressplatte mit
einer zuvor auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte aufgetragenen Deck-
schicht aus einem Kunstharz, insbesondere einer mit Melaminharz getränk-
ten Papierschicht, verpresst wird, wobei das Relief von einer mit der
Pressplatte zusammenwirkenden Matrize beim Verpressen geprägt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass das Dekor und das Relief gleichzeitig in die
Deckschicht eingebracht werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** die Matrize vor
dem Verpressvorgang mit Farbe beschichtet wird und das Dekor durch Ein-
färben des Reliefs entsteht.
3. Verfahren nach Anspruch 2, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** sich die Farbe
beim Verpressen der Deckschicht mit dem Kunstharz verbindet.

Antwort bitt nach / pleas reply t :

Hannover:

Freundallee 13
D-30173 Hannover
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0511 / 988 75 07
Telefax 0511 / 988 75 09

Braunschweig:

Theodor-Heuss-Straße 1
D-38122 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

4. Verfahren nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte eine einfarbige Papierlage aufgelegt wird, auf die eine Decksicht aus Kunstharz aufgelegt wird.

5

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** die Oberseite der Platte vor dem Auflegen der Deckschicht eingefärbt wird.

10


6. Verfahren nach Anspruch 5, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** eine Farbschicht aufgetragen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte eine mehrfarbige Papierlage aufgelegt wird.

15

8. Verfahren nach Anspruch 7, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** auf die Papierlage eine Deckschicht aus Kunstharz aufgelegt wird.

20



9. Platte aus einem Holzwerkstoff, insbesondere MDF oder HDF, mit einer mit einem Dekor und einem eingepprägten Relief versehenen Oberseite, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** das Dekor durch in die Struktur des Reliefs eingebrachte Farbe ausgebildet ist.

25

10. Platte nach Anspruch 9, ***dadurch gekennzeichnet, dass*** das Dekor ein Holzdekor ist.

GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

Kronotec AG
Haldenstraße 12

CH-6006 Luzern

Unser Zeichen/Our ref.:
2459-130 DE-1

Braunschweig:

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm *°
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins *°
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek II
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann *°
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla II
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein *°
Rechtsanwalt Stefan Risthaus
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Stornebel °
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung °

Hannover:

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer *°

★ European Patent Attorney

° European Trademark Attorney

II zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Datum/Date

12. November 2002

Verfahren zum Erzeugen eines strukturierten Dekors in einer Holzwerkstoffplatte

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines Dekors, insbesondere eines Holzdekors, und eines zum Dekor korrespondierenden Reliefs mindestens auf der Oberseite einer Holzwerkstoffplatte, die in einer Presse mittels einer Pressplatte mit einer zuvor auf die Oberseite aufgebrachten aus einem Kunstharz bestehenden Deckschicht verpresst wird, wobei das Relief von einer mit der Pressplatte zusammenwirkenden Matrize beim Verpressen geprägt wird.

10

Ein solches Verfahren ist bekannt, um eine Holzfaserplatte (MDF, HDF, Spanplatte oder dergleichen) zu beschichten, um ihr die Optik einer Echtholzplatte zu verleihen. Solche Platten werden dann zum Möbelbau oder zur Verkleidung von Wänden, Decken oder Fussböden verwendet. Das gewünschte Dekor (Holzmaserung, Parkett, Fliese usw.) wird auf eine Papierbahn aufgedruckt, die anschließend mit Kunstharz beschichtet und auf eine Rolle aufgerollt oder in Bögen abgelegt wird. Das bedruckte Papier wird später dann auf eine Holzfaserplatte aufgelegt, gegebenenfalls mit einer Lage aus Kunstharz abgedeckt und dann in einer Presse unter Temperatureinwirkung mit der Holzfaserplatte verpresst, wobei die Kunstharzschicht schmilzt. Die obere Pressplatte

Antwort bitte nach / pleas reply to:

Hannover:

Freundallee 13
D-30173 Hannover
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0511 / 988 75 07
Telefax 0511 / 988 75 09

Braunschweig:

Theodor-Heuss-Straße 1
D-38122 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

der Presse ist als Matrize ausgebildet und mit einem Relief versehen, das zu dem Dekor korrespondiert. Beim Verpressen werden dann in der Kunstharzschicht Vertiefungen ausgebildet, die beispielsweise die Oberfläche einer Holzplatte oder die Fugen von verlegten Fliesen nachbilden, um eine möglichst naturgetreue Oberfläche auf der Holzwerkstoffplatte auszubilden.

Durch das Aufdrucken des Dekors auf die Papierbahn, das spätere Versiegeln der Papierbahn mit Kunstharz und das anschließende Verbinden der Dekorschicht mit der Holzfaserplatte durch Druck und Temperatur verändert sich die Papierbahn in ihren Abmessungen. Der Fachmann spricht davon, dass das Papier wächst. Das Papier wächst sowohl in der Länge (Längenwachstum) als auch in der Breite (Breitenwachstum). Das Papierwachstum ist nicht vorherstimmbar und beträgt bis zu 1 %. Bei einer üblichen Pressenlänge von 5,6 m wächst das Papier also durchaus um mehr als 5 cm. Die Matrize, die das Relief in die Kunstharzschicht prägt, ist zu der Soll-Struktur des Dekors korrespondierend ausgebildet, und das Papierwachstum kann, da es nicht nachvollziehbar ist, nicht berücksichtigt werden. In der Praxis passt das Relief nicht zu dem Dekor, wodurch es nicht gelingt, eine Echtholz-Oberfläche nachzuahmen. Noch kritischer sind die Abweichungen zwischen Dekorstruktur und Relief beispielsweise bei einem Fliesenmuster, wie es für Bodenpaneele Verwendung findet, zu beurteilen. Wenn das die aufgedruckte Fuge unterstützende Relief nicht auf die Fuge, sondern daneben geprägt wird, dann entsteht ein gravierender Qualitätsmangel.

Alle Versuche, das Papierwachstum zu reduzieren, um dadurch die Qualität der beschichteten Holzfaserplatten zu erfüllen, sind bisher wenig erfolgreich gewesen. Man ist deshalb dazu übergegangen, die Pressenlänge zu reduzieren, was zur Folge hat, dass die Herstellkosten natürlich steigen.

Von dieser Problemstellung ausgehend soll das eingangs erläuterte Verfahren so verbessert werden, dass Dekor und Relief auch an der fertigen Platte zueinander korrespondieren.

Das Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Dekor und das Relief gleichzeitig in die Deckschicht eingebracht werden.

Dadurch dass das Dekor nicht mehr auf das Papier sondern im Grunde genommen auf die Deckschicht gedruckt wird, was zeitgleich mit dem Prägen des Reliefs erfolgt sind Relief und Struktur des Dekor zueinander vollständig kongruent, so dass eine sehr hochwertige Oberflächenerscheinung erreicht wird. Diese hochwertige Erscheinung ist besonders vorteilhaft wenn die Holzfaserplatte für den Möbelbau, für Zimmertüren oder dergleichen, beispielsweise Fussböden, verwendet werden soll.

Um Dekor und Relief gleichzeitig in die Decksicht einzubringen, wird vorzugsweise die Matrize vor dem Verpressvorgang mit Farbe beschichtet und das Dekor durch Einfärben des Reliefs gebildet.

Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn sich die Farbe beim Verpressen der Deckschicht mit dem Kunstharz verbindet. Damit wird dann eine wischfeste Oberfläche erreicht.

Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn auf die Platte eine einfarbige Papierlage aufgelegt wird, auf die dann die Deckschicht aus Kunstharz aufgelegt wird. Die Oberfläche der Oberseite der Platte kann vor dem Auflegen der Deckschicht aber auch eingefärbt (lackiert) oder bedruckt werden.

Um eine ausgefallene Optik zu erzielen, kann auf die Oberseite der Platte auch eine mehrfarbige Papierlage aufgelegt werden, auf die dann die Deckschicht aus Kunstharz aufgelegt wird.

Eine nach dem Verfahren hergestellte Platte aus einem Holzwerkstoff, insbesondere MDF oder HDF, mit einer mit einem Dekor und einem eingepägten Relief versehenen Oberfläche zeichnet sich dadurch aus, dass das Dekor durch in die Struktur des Reliefs eingebrachte Farbe ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist das Dekor ein Holzdekor.

Als Holzwerkstoffplatten, die als Trägerplatten für die Veredelung verwendet werden, kommen Spanplatten, mitteldichte Faserplatten (MDF), hochdichte Faserplatten (HDF) oder OSB (Oriented Strand Board) in Betracht. Diese Trägerplatten werden durch Verpressen entsprechender mit Kunstharz gemischten Holzfasern hergestellt. Auf diese Trägerplatte wird dann eine ein- oder mehrfarbige Papierschicht aufgelegt, die mit Melaminharz getränkt ist. Auf die Papierlage kann eine weitere Lage aus einem Kunstharz aufgelegt werden. Die Platte wird dann einer Presse zugeführt, wo unter hohem Druck und Temperatur die Deckschicht mit der Platte verpresst wird, wobei das Harz schmilzt und eine feste Verbindung mit der Oberseite der Trägerplatte eingeht.

Die obere Pressplatte der Presse ist als Matrize ausgebildet. Sie weist das Negativ/Positiv des Reliefs auf, das in die Oberfläche der Platte geprägt werden soll. Dieses Relief kann die Nachbildung einer Holzmaserung oder auch von Fugen eines Fliesen- spiegels sein. Dieses über die Oberfläche der Pressplatte hervorstehende Relief wird vor dem Verpressvorgang mit einer Druckfarbe überzogen. Beim Verpressen schmilzt das Kunstharz, die Struktur des Reliefs bildet sich als Vertiefung in der Kunstharz- schicht aus und gleichzeitig wird die Farbe in die Vertiefungen des Reliefs übertragen und verbindet sich mit dem flüssigen Kunstharz.

Zur Erzielung einer besonderen Optik können auch verschiedene Farben auf das Relief aufgetragen werden. Es können auch nur einzelne Bereiche der Matrize mit Farbe beschichtet werden. Durch die Verbindung der Druckfarbe mit dem Kunstharz wird eine abriebbeständige Oberfläche erzielt.

Zusammenfassung

Ein Verfahren zum Erzeugen eines Dekors, insbesondere eines Holzdekors, und eines zum Dekor korrespondierenden Reliefs auf der Oberseite einer Holzwerkstoffplatte, die in einer Presse mittels einer Pressplatte mit einer zuvor auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte aufgetragenen Deckschicht aus einem Kunstharz, insbesondere einer mit Melaminharz getränkten Papierschicht, verpresst wird, wobei das Relief von einer mit der Pressplatte zusammenwirkenden Matrize beim Verpressen geprägt wird, zeichnet sich dadurch aus, dass das Dekor und das Relief gleichzeitig in die Decksicht eingebracht werden.

Re/us